DOCUMENTO DE TRABAJO N° 342

CRÉDITO BANCARIO, TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA Y TASA DE ENCAJE EN EL PERÚ

Oscar Dancourt

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA



DOCUMENTO DE TRABAJO N° 342

CRÉDITO BANCARIO, TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA Y TASA DE ENCAJE EN EL PERÚ

Oscar Dancourt

Octubre, 2012

DEPARTAMENTO
DE **ECONOMÍA**



DOCUMENTO DE TRABAJO 342
http://www.pucp.edu.pe/departamento/economia/images/documentos/DDD342.pdf

Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú.
Teléfono: (51-1) 626-2000 anexos 4950 - 4951
Fax: (51-1) 626-2874
econo@pucp.edu.pe
www.pucp.edu.pe/departamento/economia/

Encargado de la Serie: Luis García Núñez
Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,
lgarcia@pucp.edu.pe

Oscar Dancourt

Crédito bancario, tasa de interés de política y tasa de encaje en el Perú
Lima, Departamento de Economía, 2012
(Documento de Trabajo 342)

PALABRAS CLAVE: Mecanismo de transmisión de la política monetaria; canal de crédito; tasa de interés de referencia; tasa de encaje; modelo Bernanke-Blinder.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2012-14172.
ISSN 2079-8466 (Impresa)
ISSN 2079-8474 (En línea)

Impreso en Cartolán Editora y Comercializadora E.I.R.L.
Pasaje Atlántida 113, Lima 1, Perú.
Tiraje: 100 ejemplares

CRÉDITO BANCARIO, TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA Y TASA DE ENCAJE EN EL PERÚ

Oscar Dancourt

RESUMEN

Este trabajo evalúa la relevancia del canal del crédito en el mecanismo de transmisión de la política monetaria en el Perú durante el periodo enero 2003-diciembre 2011 utilizando datos mensuales de bancos individuales. Se estudian dos instrumentos de política monetaria usados bajo el régimen de metas de inflación: la tasa de interés de referencia o tasa de política monetaria y la tasa de encaje que recae sobre los depósitos en moneda nacional. En un modelo Bernanke-Blinder donde el banco central fija la tasa de interés de corto plazo en vez de la cantidad de dinero, un alza de ambos instrumentos de política reduce la actividad económica y los préstamos bancarios. Usando métodos econométricos apropiados para datos de panel, se encuentra que alzas de la tasa de interés de referencia y de la tasa de encaje tienen un impacto negativo sobre el crecimiento de los préstamos bancarios.

Palabras clave: mecanismo de transmisión de la política monetaria; canal del crédito; tasa de interés de referencia; tasa de encaje; modelo Bernanke-Blinder. Códigos JEL: E44; E52

ABSTRACT

This paper evaluates the relevance of the "bank lending channel'' of monetary policy transmission in Peru with disaggregated monthly data of the Peruvian banks balance sheets from January 2003 to December 2011. We study two policy instruments used during the inflation targeting regime: the short-term interest rate or policy rate and the reserve requirements on banks deposits. In a Bernanke-Blinder model where the monetary authority sets the interest rate instead of a monetary aggregate, the increases in both policy instruments have a negative impact on economic activity and bank loans. Using dynamic panel data techniques, we find that the short-term interest rate and the reserve requirements have a negative impact on the growth rate of bank loans.

Keywords: monetary policy transmission; policy rate; reserve requirements; bank lending channel; Bernanke-Blinder model. JEL codes: E44; E52.

CRÉDITO BANCARIO, TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA Y TASA DE ENCAJE EN EL PERÚ

Oscar Dancourt[1]

I. INTRODUCCIÓN

El arsenal de la política monetaria tiene diversos instrumentos en una economía cuya estructura financiera está dominada por los bancos comerciales y no por los mercados de bonos de largo plazo. En el caso de la economía peruana, donde los bancos operan en moneda nacional y extranjera, este arsenal vinculado al canal del crédito[2] contiene la tasa de interés de referencia para el mercado de fondos interbancarios en moneda nacional y la tasa de encaje para los depósitos en moneda nacional.

Desde la adopción del sistema de metas de inflación en 2002, el banco central (BCRP) ha utilizado de manera sistemática la tasa de interés de referencia, el principal instrumento de la política monetaria, y la tasa de encaje para los depósitos en moneda nacional. Como se muestra en el Gráfico 1, el BCRP elevó la tasa de referencia y la tasa de encaje durante el primer semestre del 2008, cuando la inflación sobrepasó el techo del rango meta (3% anual) y la economía peruana crecía a un ritmo del 10% anual. Posteriormente, a fines del 2008 y durante el primer semestre del 2009, el BCRP redujo primero la tasa de encaje y luego la tasa de referencia cuando la economía peruana sufrió los primeros embates recesivos de la crisis financiera y económica mundial. Por último, el BCRP volvió a incrementar la tasa de referencia y la tasa de encaje a mediados de 2010 cuando la economía peruana se reactivó vigorosamente.

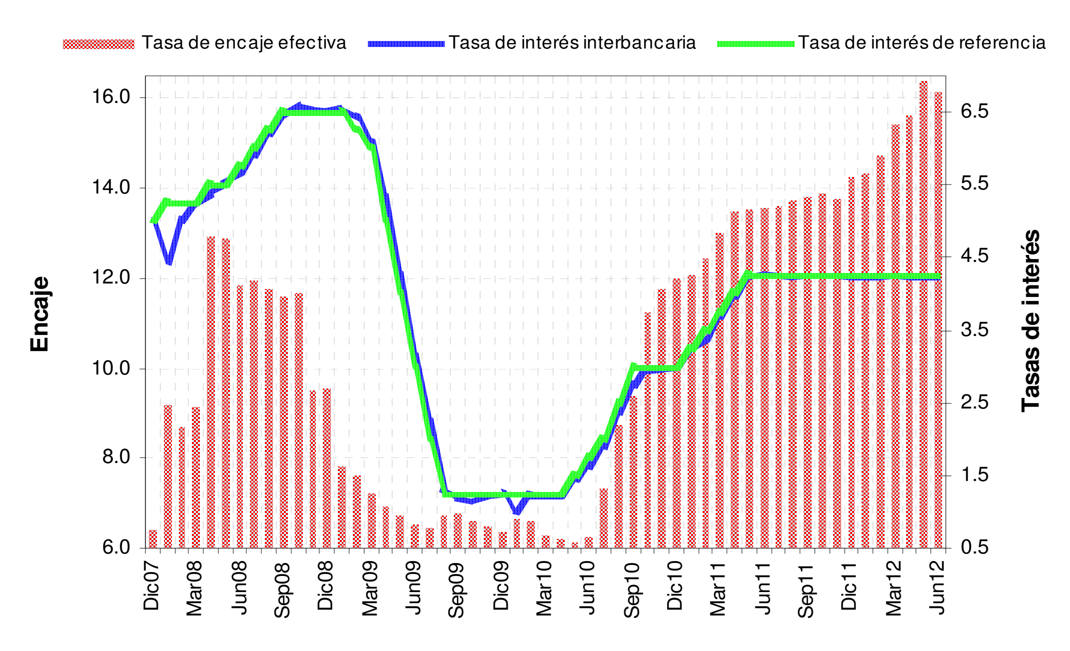
---

[1] Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía. odancou@pucp.edu.pe. Agradezco los comentarios de Rodolfo Cermeño, Gabriel Rodríguez, Jaime Ros y, especialmente, de Gustavo Ganiko. Este trabajo se origino en una investigación financiada por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).

[2] El canal del crédito hace referencia aquí al efecto que los instrumentos de la política monetaria tienen sobre los montos prestados y las tasas de interés cobradas por los bancos; véase Bernanke y Gertler (1995).



Gráfico 1



Fuente: BCRP

¿Qué tan efectivo ha sido el uso de la tasa de encaje en comparación con el de la tasa de referencia durante el periodo 2003-2010, que abarca dos fases de salida de una recesión (2003-05 y 2009-10), un auge (2006-08) sin precedentes en la economía peruana, y una recesión (2008-09) donde se aplicó por vez primera una política monetaria expansiva? Esa es la pregunta que este artículo intenta responder. Se considera aquí que ambos instrumentos de política monetaria son efectivos si afectan los montos prestados en moneda nacional por bancos y cajas municipales.

Si nos referimos exclusivamente al canal del crédito de la política monetaria, el mecanismo de transmisión que vincula, en el corto plazo, estos instrumentos de política con el nivel de precios consta de cuatro eslabones básicos. El primero, es el que conecta los instrumentos de la política monetaria con las tasas de interés bancarias activas nominales y con los volúmenes prestados. Dada la inflación esperada, si el banco central sube,

por ejemplo, la tasa de interés de referencia, se espera que esto eleve la tasa de interés activa real y/o que reduzca el crédito bancario. Igualmente, si el banco central sube, por ejemplo, la tasa de encaje, se espera que esto también eleve la tasa de interés activa real y/o que reduzca el crédito bancario. El segundo eslabón es que la demanda agregada depende inversamente de la tasa de interés activa real y directamente del volumen prestado[3]. El tercero es que la producción y el empleo dependen de la demanda agregada. El cuarto eslabón es que el nivel de precios depende directamente de la brecha entre el producto efectivo y el potencial, considerándose dado este último.

Si se acepta esta descripción del mecanismo de transmisión de la política monetaria vía los bancos comerciales, es claro que el primer eslabón de este mecanismo es crucial. Si ese eslabón se quiebra no habría conexión, a través de este canal del crédito, entre los instrumentos de la política monetaria y sus objetivos finales, como la inflación y la actividad económica. Ciertamente, hallar evidencia a favor de la hipótesis en discusión –los instrumentos de política monetaria afectan de la manera esperada los volúmenes prestados o las tasas cobradas por bancos individuales- no prueba que el banco central influye sobre sus objetivos finales, pero refuerza la visión general de que esto es posible.

Este primer eslabón es el que queremos evaluar empíricamente en este texto, limitando la pesquisa al impacto que ambos instrumentos de la política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje en moneda nacional) tienen sobre los volúmenes prestados en moneda nacional por bancos y cajas municipales[4].

¿Cómo saber si son efectivos estos distintos instrumentos de la política monetaria? Una opción es estimar un panel dinámico para ver si los

---

[3] Esto incluye el caso en que existe racionamiento en los mercados de crédito; si no existe racionamiento, la demanda agregada solo depende de las tasas de interés. Véase Stiglitz y Greenwald (2003), Cap. 6.

[4] Otra opción es medir el impacto que la tasa de referencia o la tasa de encaje tienen sobre las tasas de interés cobradas por bancos y cajas municipales; véase Gambacorta (2004) y Weth (2002).

préstamos otorgados en moneda nacional por bancos y cajas municipales responden de la manera esperada a los cambios en ambos instrumentos de política monetaria; controlando por otras variables agregadas que pueden influir en la demanda u oferta de crédito como el nivel de actividad económica, la inflación y las tasas de interés en moneda extranjera, o por ciertas características especificas de cada banco como tamaño, liquidez o morosidad, que también pueden determinar los montos prestados por estas entidades financieras.

Los estudios de Gambacorta (2001), Worm (2001), Westerlund (2003) y Altunbas et al (2007) usan modelos de panel dinámico para determinar los efectos de la tasa de referencia sobre los volúmenes prestados por los bancos en distintos países europeos, controlando por el contexto macroeconómico y las características especificas de los bancos. Erman et al (2001) sintetizan y comparan los hallazgos europeos de esta literatura empírica sobre el canal del crédito de la política monetaria. En USA, esta literatura empírica tiene entre sus pioneros a Kashyap y Stein (1995, 2000). En Brasil, Takeda et al (2005) incorporan simultáneamente la tasa de interés y la tasa de encaje fijadas por la autoridad monetaria en un panel dinámico con datos mensuales durante el periodo 1994-2001 y encuentran que solo la tasa de encaje tiene un impacto significativo sobre el crédito otorgado por los bancos.

Utilizando la misma estrategia de esta literatura empírica, este articulo encuentra que tanto un alza de la tasa de interés de referencia como de la tasa de encaje impactan negativamente sobre los montos prestados por bancos y cajas municipales en el Perú durante el periodo 2003-2011.

En la sección II de este artículo, se expone el modelo macroeconómico que conecta los instrumentos de la política monetaria (la tasa de referencia del banco central y la tasa de encaje) con el volumen de prestamos otorgado por el sistema bancario. En la sección III, se discute el método econométrico y las características de los datos. En la sección IV se detallan los resultados de

la estimación econométrica. Por ultimo, hay una breve sección de conclusiones.

II. MARCO TEÓRICO

Si a un modelo IS-LM le agregamos un sistema bancario obtendremos el modelo Bernanke-Blinder (1988). El rasgo crucial de este modelo IS-LM ampliado es que el sistema bancario y el mercado de bonos compiten por el financiamiento a largo plazo de la inversión de las empresas.

El instrumento principal de la política monetaria en este modelo Bernanke-Blinder puede ser la cantidad de dinero[5] o la tasa de interés de corto plazo. En este articulo, el banco central fijará la tasa de interés de corto plazo (i) a la que también denominaremos tasa de interés de política o tasa de interés de referencia. Esto implica que las ofertas de dinero y crédito son variables endógenas. El segundo instrumento de la autoridad monetaria será la tasa de encaje (θ), es decir, la fracción de los depósitos bancarios que los bancos comerciales están obligados a mantener ociosa en el banco central.

Este modelo cuenta con 3 mercados (de dinero, de préstamos bancarios y de bienes) quedando el mercado de bonos en la sombra, por la ley de Walras, como de costumbre. La versión del modelo Bernanke–Blinder que se describe a continuación incorpora una curva de rendimiento simple en el mercado de bonos. Esto crea un espacio para que la tasa de interés de corto plazo fijada por el banco central funcione como una guía de las tasas de interés de largo plazo del sistema bancario y del mercado de bonos. Se supone que la inflación esperada es nula.

La base monetaria (H) es igual a los encajes o reservas bancarias, ya que se asume que el circulante es cero. Solo hay dinero bancario: depósitos que

5 Los libros de texto de macroeconomía no presentan el modelo Bernanke-Blinder. De Gregorio (2007) es una excepción; en su presentación, el banco central fija la cantidad de dinero.

no rinden interés[6] (asociados, digamos, a una tarjeta de débito). La demanda de dinero es una demanda de depósitos para transacciones ($Y + P - ai$) que depende directamente de la actividad económica (Y) y del nivel de precios (P), e inversamente de la tasa de interés de los bonos de corto plazo (i). La demanda de encajes, o reservas bancarias, es igual a la tasa de encaje (θ) multiplicada por la demanda de depósitos. Es decir, $\theta(Y + P - ai)$.

Por tanto, nuestra curva LM que muestra el equilibrio en el mercado de dinero (base monetaria) es:

$$H = \theta(Y + P - ai) \qquad (1)$$

Las empresas financian su inversión con préstamos bancarios de largo plazo (cuya tasa de interés es R_1) y con emisión de bonos de largo plazo (cuya tasa de interés es R_2). Estas dos clases de deudas, una ilíquida y otra líquida, son sustitutos imperfectos entre sí. La demanda de préstamos bancarios (L^d) depende inversamente de R_1 y directamente de R_2. Es decir, $L^d = Y + P - h_1R_1 + h_2R_2$, donde se supone que esta demanda de préstamos es también una función directa de la actividad económica y del nivel de precios.

De la hoja de balance de los bancos comerciales, sabemos que estos préstamos (L) más las tenencias de bonos (A) son iguales a los depósitos menos los encajes $(1-\theta)(Y + P - ai)$. Es decir, $L + A = (1-\theta)(Y + P - ai)$. Si los banqueros determinan la fracción (λ) de sus fondos disponibles que desean prestar, la oferta de préstamos (L) estará dada por $L = L_0 + \lambda(1-\theta)(Y + P - ai)$. Así, la oferta de préstamos depende de los fondos prestables (depósitos menos encajes), de la propensión a prestar (λ) de los

6 Si el sistema bancario y el mercado de bonos compiten por el ahorro de las familias, estos depósitos bancarios deberían pagar una tasa de interés positiva vinculada a la tasa de interés del mercado de bonos; sobre este tema, véase Stiglitz y Greenwald (2003), cap. 4. Aquí se asume que esto no ocurre y que la tasa bancaria de interés pasiva es cero.

banqueros[7], y de un componente (L_0) autónomo. Igualando la oferta (L) y la demanda (L^d), obtenemos la curva (LL) que representa el equilibrio, en términos de stocks, del mercado de préstamos[8]

$$L_0 + \lambda(1-\theta)(Y + P - ai) = Y + P - h_1 R_1 + h_2 R_2 \quad (2)$$

Si los bonos de corto y largo plazo son sustitutos perfectos entre sí, hay una conexión simple entre las tasas de interés de corto (i) y de largo plazo (R_2) de los bonos. Bajo este enfoque[9] o hipótesis de las expectativas (3), la tasa de interés de largo plazo (R_2) es un promedio ponderado de la tasa de interés de corto plazo actual (i) y de la tasa de interés de corto plazo esperada para el futuro (i^*). Es decir,

$$R_2 = mi + (1-m)i^* \quad (3)$$

Si se espera que la tasa de política monetaria actual sea la misma en el futuro ($i = i^*$), esto implica por la ecuación (3) que $R_2 = i$, es decir, que la curva de rendimiento del mercado de bonos es plana. Si se espera que la tasa de política monetaria suba en el futuro ($i < i^*$), esto implica que $R_2 > i$, es decir, que la curva de rendimiento tiene pendiente positiva; y si se espera que la tasa de política monetaria baje en el futuro ($i > i^*$), esto implica que $R_2 < i$, es decir, que la curva de rendimiento tiene pendiente negativa.

---

7 La propensión a prestar es una variable endógena en el modelo original y depende de las tasas de interés de los bonos y los préstamos. Sin embargo, Bernanke y Blinder (1988) subrayan que "los choques a la oferta de crédito son comunes en la historia" y, en particular, que esta propensión a prestar tiende a desplomarse con las crisis financieras. Véase Kindleberger (1978).

8 La curva LL tiene pendiente positiva en el plano tasa de interés bancaria-actividad económica, si la demanda de crédito es más sensible que la oferta de crédito a cambios en la actividad económica; esto es, si $\alpha = \lambda(1-\theta) < 1$. Esto garantiza la estabilidad del modelo ya que la curva IS tiene una pendiente negativa en ese mismo plano. Esta misma condición implica que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa.

9 Véase Hicks (1946) cap 11 y 21; y Blanchard (2006) cap 15.

Si la inversión privada depende inversamente de ambas tasas de interés de largo plazo, podemos tener una función de inversión, similar a la del libro de texto de macroeconomía, tal que $I = I_0 - b_1 R_1 - b_2 R_2$, donde ($I_0$) es la inversión autónoma. Si el ahorro privado esta dado por $S = sY$, siendo s la propensión a ahorrar, podemos igualar la inversión y el ahorro para obtener una curva IS:

$$Y = \frac{1}{s}(I_0 - b_1 R_1 - b_2 R_2) \qquad (4)$$

donde el nivel de actividad económica es una función inversa de ambas tasas de interés de largo plazo, del multiplicador keynesiano y de la inversión autónoma.

De las ecuaciones (2) y (4), IS y LL, derivamos la curva de demanda agregada (DA),

$$P = \frac{h_1 I_0 + b_1 L_0 - (h_1 b_2 + h_2 b_1 + \alpha a b_1)i}{b_1(1-\alpha)} - (1 + \frac{s h_1}{b_1(1-\alpha)})Y \qquad (5)$$

donde $\alpha = \lambda(1-\theta) < 1$; y donde se ha supuesto que la curva de rendimiento es plana, esto es, que $R_2 = i = i^*$. Esta curva de demanda agregada tiene pendiente negativa porque un incremento del nivel de precios genera un exceso de demanda de préstamos bancarios, lo que causa un alza de la tasa de interés bancaria; este encarecimiento del crédito provoca una caída de la inversión privada y de la actividad económica.

Un alza de la tasa de interés de referencia (i) o de la tasa de encaje (θ) constituyen choques de demanda negativos. El alza de la tasa de referencia opera sobre la demanda agregada vía tres canales: reduce la demanda de depósitos y contrae así los fondos prestables de los bancos ($a = 0$ cierra esta canal); eleva la tasa de largo plazo de los bonos y contrae así la inversión privada ($b_2 = 0$ cierra este canal); y desvía la demanda de crédito desde el

mercado de bonos hacia el mercado de préstamos, lo que eleva la tasa de interés bancaria activa ($h_2 = 0$ cierra este canal). Un alza de la tasa de encaje opera solo vía el primer canal al reducir los fondos prestables de un volumen dado de depósitos (disminuye α).

Para completar el modelo, postulamos una curva simple de oferta agregada (OA)

$$P = P_0 + \varepsilon(Y - Y^*) \qquad (6)$$

donde el nivel de precios depende directamente de la brecha del producto, es decir, de la diferencia entre el nivel de actividad económica (Y) y el producto potencial (Y^*). El nivel de precios sube en los auges y baja en las recesiones porque que el mark-up y/o los salarios nominales son pro-cíclicos; y con el término autónomo (P_0) se pueden representar choques de oferta como cambios en el precio del petróleo.

Este modelo OA-DA, ecuaciones (5) y (6), permite derivar el impacto total sobre la actividad económica y sobre el nivel de precios de un cambio en la tasa de referencia o en la tasa de encaje. Como hemos mencionado, el alza de la tasa de referencia (i) o de la tasa de encaje (θ) constituyen choques de demanda negativos que reducen la actividad económica y el nivel de precios. Los multiplicadores que vinculan el cambio en ambos instrumentos de la política monetaria ($di, d\theta$) con el cambio (dY) en la actividad económica, se presentan a continuación.

$$dY = \frac{-(ab_1\alpha + b_1h_2 + b_2h_1)}{h_1s + b_1(1-\alpha)(1+\varepsilon)}di = -M_i di < 0 \qquad (7)$$

$$dY = \frac{-\dfrac{\lambda b_1 H}{\theta}}{h_1s + b_1(1-\alpha)(1+\varepsilon)}d\theta = -M_\theta d\theta < 0 \qquad (8)$$

El impacto sobre el nivel de precios depende también de la pendiente de la curva de oferta agregada. Cabe destacar que el valor absoluto de ambos multiplicadores (M_i, M_θ) es una función directa de la propensión a prestar de los banqueros ($\alpha = \lambda(1-\theta) < 1$).

La eficacia relativa de ambos instrumentos de la política monetaria, en términos de sus efectos sobre la actividad económica o sobre el nivel de precios, depende de la estructura financiera. La tasa de referencia impacta sobre el sistema bancario y el mercado de bonos, mientras que la tasa de encaje solo impacta sobre el sistema bancario. Igualando (7) y (8), se obtiene que

$$d\theta = \frac{\dfrac{b_1 h_2 + b_2 h_1}{\lambda} + ab_1(1-\theta)}{\dfrac{b_1 H}{\theta}} di \qquad (9)$$

De (9) se desprende que la tasa de encaje es menos eficaz relativamente si es mayor la competencia entre el mercado de bonos y el sistema bancario (h_2 alto); si el sistema bancario es mas liquido o tiene una menor propensión a prestar (λ bajo); o, si la inversión privada es más sensible a la tasa de interés del mercado de bonos (b_2 alto). Ciertamente, también importa el efecto mayor o menor de la tasa de referencia sobre la tasa de interés de los bonos de largo plazo.

Finalmente, podemos derivar también el efecto total que ambas herramientas de la política monetaria tienen sobre la oferta de préstamos. El crédito bancario se reduce si ocurre un alza de la tasa de referencia o de la tasa de encaje. Estos multiplicadores, cuyos valores dependen de las mismas características de la estructura financiera discutidas previamente, se presentan a continuación.

$$dL = -[\alpha a + \alpha(1+\varepsilon)M_i]di < 0 \qquad (10)$$

$$dL = -[\frac{\lambda H}{\theta} + \alpha(1+\varepsilon)M_{\theta}]d\theta < 0 \qquad (11)$$

III. MÉTODO ECONOMÉTRICO Y DATOS

Para la estimación del impacto de los instrumentos de política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje en moneda nacional) sobre los montos prestados en moneda nacional por cada entidad financiera[10], usaremos el siguiente modelo:

$$\begin{aligned}\Delta \log(C_{it}) = &\sum_{j=1}^{k} a_j \Delta \log(C_{it-j}) + \sum_{j=1}^{k} b_j \Delta i_{t-j} + \sum_{j=1}^{k} c_j \Delta \log(Y_{t-j}) + \sum_{j=1}^{k} d_j \Pi_{t-j} + e x_{it-j} \\ &+ \sum_{j=1}^{k} f_j x_{it-1} \Delta i_{t-j} + \sum_{j=1}^{k} g_j \Delta i^{*}{}_{t-j} + \varepsilon_{it}\end{aligned} \qquad (12)$$

donde $i = 1,...,N$, $t = 1,...T$, siendo N el número de bancos, T el periodo de tiempo y k el número máximo de rezagos a incluir. C_{it}, es el monto del crédito vigente otorgado en moneda nacional por el banco i en el periodo t. $\Delta \log(C_{it})$, es la tasa de crecimiento de los créditos vigentes en moneda nacional. Δi_{t-j}, es la primera diferencia del instrumento de política monetaria (tasa de interés de referencia o tasa de encaje en moneda nacional[11]). $\Delta \log(Y_{t-j})$, es la tasa de crecimiento de la actividad económica medida por el PBI. Π_{t-j}, es la tasa de inflación medida con el índice de precios al consumidor. Δi^{*}, es la primera diferencia de la tasa de interés domestica en moneda extranjera, aproximada por dos de sus componentes teóricos: la tasa Libor a tres meses y la tasa de encaje en moneda extranjera. Por último, la variable x_{it} representa las características individuales (tamaño, liquidez y morosidad) de cada uno de los bancos.

---

10 Véase Dancourt y Ganiko (2011).

11 Como medida de la tasa de encaje se utiliza la tasa de encaje efectiva.

Esta especificación es similar a la de Takeda et al (2005) y es típica de esta literatura que estudia empíricamente el canal de crédito de la política monetaria[12]. La única novedad incorporada en la ecuación (12) es la inclusión de la tasa de interés domestica en moneda extranjera que refleja la dolarización del sistema bancario peruano. Si los prestamos en moneda nacional y extranjera son sustitutos imperfectos entre si[13], se espera que la suma de coeficientes ($\sum_{j=1}^{k} g_j$) sea positiva.

Con esta especificación se intenta averiguar, primero, si los préstamos bancarios en moneda nacional disminuyen (aumentan) cuando el banco central aplica una política monetaria restrictiva (expansiva), vía la tasa de referencia o la tasa de encaje en moneda nacional. Esto implica que los coeficientes asociados a la política monetaria ($\sum_{j=1}^{k} b_j$) deber ser negativos en ambos casos.

En segundo lugar, se intenta averiguar si la política monetaria influye de manera distinta sobre bancos grandes y chicos, y sobre bancos líquidos e ilíquidos. Estos efectos diferenciales de la política monetaria son capturados por los coeficientes ($\sum_{j=1}^{k} f_j$) de los términos de interacción, es decir, el producto del cambio en los instrumentos de política monetaria y las características individuales, tamaño y liquidez, de cada banco. Si los instrumentos de política monetaria afectan en mayor medida a los bancos más chicos o menos líquidos, la suma de coeficientes $\sum_{j=1}^{k} f_j$ será positiva[14].

12 Para una visión de estos estudios; véase ECB (2008).

13 Véase Dancourt y Mendoza (2002).

14 Como explican Takeda et al (2005), "si Li = ... + br + cxir + ...donde Li es el monto prestado por el banco i, la tasa de referencia es r, b es el coeficiente que mide el impacto directo de la política monetaria, xi es la característica x del banco i, y c es el coeficiente de la interacción entre la característica x del banco i y la tasa de referencia r, entonces la derivada parcial de Li con respecto a la tasa de referencia debe ser menor que cero, es decir, b + cxi < 0. Esto implica que el monto prestado por el banco i se reduce cuando sube la tasa de interés de referencia. Si la característica xi representa la liquidez o el

El modelo también incluye 11 variables dummies para capturar el componente estacional de estas series mensuales[15].

Según Worms (2001), la fuerza de esta especificación[16] consiste en que se controla por un conjunto amplio de variables macroeconómicas y microeconómicas que, al margen de la política monetaria, también pueden afectar la oferta de préstamos bancarios. Se espera que los coeficientes del PBI y de la inflación sean positivos, como se desprende de la sección anterior.

Y se espera que ciertas características individuales de los bancos (morosidad, tamaño y liquidez) afecten también su oferta de préstamos. Los coeficientes asociados al tamaño y liquidez (e) debieran ser positivos y el coeficiente correspondiente a la morosidad debiera ser negativo. Respecto al tamaño, el argumento de la literatura es que los bancos grandes, a diferencia de los chicos, tienen fuentes de fondos prestables alternativas a los depósitos, siendo estos últimos los que más disminuyen con una política monetaria restrictiva[17]. Respecto a la liquidez, el argumento es que una reducción de los fondos prestables (depósitos) de los bancos, causado por una política monetaria restrictiva, no implica una reducción de los préstamos si el banco tiene la opción de vender sus bonos u otros activos líquidos[18]. Respecto a la morosidad, el argumento es que el retorno esperado del banco depende directamente de la tasa de interés activa e inversamente de la morosidad

---

tamaño, se espera encontrar que b<0 y c>0. Si xi representa la liquidez del banco i, un coeficiente c positivo implica que los bancos más líquidos responden menos a un alza de la tasa de interés de referencia".

15 Véase Worms (2001) y Westerlund (2003).

16 Esta especificación supone que el PBI y la inflación son variables exógenas. Sin embargo, en el modelo Bernanke-Blinder presentado en la sección II, el PBI y el nivel de precios son variables endógenas que dependen, entre otros factores, de la política monetaria, como apuntó un árbitro. La justificación de este proceder es que el modelo macroeconómico no toma en cuenta otros determinantes claves del PBI y la inflación en la economía peruana, como la política fiscal o el contexto externo evaluado por el precio internacional de las materias primas de exportación y la tasa de interés internacional.

17 Véase Kashyap y Stein (2000).

18 Véase Kashyap y Stein (2000).

esperada, que se estima en base a la morosidad pasada. Si el retorno esperado cae porque la morosidad sube, la oferta de préstamos se reduce[19].

Para la estimación del modelo descrito en la ecuación (12) se emplea la técnica MGM propuesta por Arellano y Bond (1991) ya que permite controlar los efectos no observados por banco y la potencial endogeneidad de las variables explicativas. Para solucionar lo primero, se toma la primera diferencia de la ecuación a estimar eliminando el efecto específico por banco, pero se produce por construcción una correlación entre la variable dependiente rezagada y el término de error. Para solucionar lo segundo, Arellano y Bond (1991) proponen el uso de rezagos de las variables explicativas, incluyendo los rezagos de la variable dependiente, como instrumentos. En este caso, las variables instrumentales deben satisfacer dos condiciones ideales: presentar una elevada correlación con la variable que instrumentalizan y no estar correlacionados con el término de error.

Los instrumentos utilizados para la variable dependiente rezagada son sus propios valores rezagados. El PBI, la inflación, la morosidad, el tamaño y la liquidez se consideran variables predeterminadas; se asume que el resto de variables explicativas del modelo son exógenas. El test de Hansen y la ausencia de auto-correlación en el término de error validan el número de instrumentos utilizados.

En cuanto a la información, los datos mensuales de las hojas de balance de los bancos y cajas municipales son publicados por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). El panel es balanceado: se excluye a las entidades que no tienen observaciones para todo el periodo; los bancos Wiese y ScotiaBank se consideran un solo banco. No hemos considerado a las cajas rurales; y también hemos excluido por registrar observaciones extremas a los bancos Comercio, Financiero y a la caja municipal de Pisco. En total, son 19[20] entidades financieras[21] de tamaño diverso; los bancos son las entidades

---

19 Véase Altunbas et al (2007) y Worms (2001).

20 Los bancos son Banco Continental, Banco de Crédito, Interbank, Scotiabank, Banco Interamericano de Finanzas, Citibank, y Mi Banco. Las cajas municipales son CMAC Arequipa, CMAC Chincha, CMAC Cusco, CMAC

grandes y las cajas municipales son las entidades pequeñas; los bancos están más dolarizados que las cajas municipales; bancos y cajas explicaban, respectivamente, el 74% y el 10% del crédito total al sector privado en moneda nacional en 2009; actualmente el crédito en moneda nacional es la mitad del crédito total otorgado al sector privado por el sistema financiero. Los datos macroeconómicos, incluyendo la tasa de interés de referencia y las tasas de encaje en moneda nacional, se obtienen del Banco Central de Reserva del Perú.

Se consideran 3 características individuales de cada banco o caja municipal: liquidez, morosidad y tamaño. Siguiendo a Gambacorta (2001), estas características individuales se normalizan con respecto al promedio de todas las entidades financieras en cada periodo. Esto implica que el promedio de los términos de interacción sea cero. Y que los parámetros estimados reflejen de forma directa el impacto de la política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje) sobre los préstamos en moneda nacional[22].

$$Tamaño_{it} = \log A_{it} - \frac{1}{N_t} \sum_i \log A_{it}$$

$$XLiq_{it} = \frac{Liq_{it}}{A_{it}} - \frac{1}{T} \sum_t \left(\frac{1}{N} \sum_i \frac{Liq_{it}}{A_{it}} \right)$$

$$Morosidad_{it} = \frac{CA_{it}}{CB_{it}} - \left(\frac{\sum_t \frac{\sum_i CA_{it} / CB_{it}}{N_t}}{T} \right)$$

Huancayo, CMAC Ica, CMAC Maynas, CMAC Paita, CMAC Piura S.A., CMAC Santa, CMAC Sullana, CMAC Tacna, Trujillo, CMCP Lima.

21 De acuerdo a Judson y Owen (1996), se puede seguir utilizando la metodología de Arellano y Bond (1991), aunque N sea pequeño, si el numero de periodos (T) es suficientemente extenso; en nuestro caso, T=90. Una alternativa es usar el estimador de variables instrumentales propuesto por Anderson-Hsiao.

22 Véase Dancourt y Ganiko (2011).

La variable $Tamaño_{it}$ es medida como el logaritmo de los activos totales, donde A_{it} representa el total de activos. Para la variable $XLiq_{it}$ se utiliza el ratio de liquidez calculado por la SBS, que se define como el ratio de activos líquidos (Liq_{it}) entre pasivos de corto plazo. La variable $Morosidad_{it}$ se calcula como el ratio de colocaciones atrasadas (CA_{it}) sobre colocaciones brutas (CB_{it}).

El análisis corresponde al periodo enero 2003 – diciembre 2011 por una doble razón. En primer lugar, el banco central fija la tasa de interés interbancaria desde 2003, en el marco de un régimen de metas de inflación aplicado desde el año previo; antes de 2003, el principal instrumento de la política monetaria era un agregado monetario y la tasa de interés interbancaria era muy volátil[23]. En segundo lugar, ocurrió una crisis bancaria durante 1998-2000 que probablemente tuvo fuertes efectos sobre la oferta de préstamos de los bancos, no de las cajas municipales, hasta 2002.[24]

Finalmente, cabe mencionar que este periodo 2003-2011 se caracteriza en el Perú por un fuerte crecimiento de la actividad económica (6% promedio anual) en un contexto de baja inflación (inferior al 3% promedio anual), una notable expansión del crédito en moneda nacional, que se multiplica por 4.5 veces entre 2003 y 2009, y un descenso continuado de las tasa de interés bancarias en moneda nacional.

IV. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos al estimar la ecuación (12). La primera columna muestra las estimaciones realizadas para todo el sistema

[23] Véase en BCRP (2003), la descripción del tránsito desde un régimen donde se controlan los agregados monetarios hacia un régimen basado en el control de la tasa de interés de corto plazo.

[24] Sobre esta crisis bancaria, véase Costa y Rojas (2002) y Castillo y Barco (2009).

(cajas y bancos), mientras que la segunda columna corresponde a las estimaciones realizadas excluyendo a las cajas[25].

Los coeficientes de la Tabla 1 muestran el efecto acumulado (la suma de coeficientes en 12 rezagos) que tiene un cambio en cualquier variable independiente, como la tasa de referencia o la tasa de encaje, sobre la tasa de crecimiento de los prestamos de la entidad financiera promedio. El coeficiente de la variable dependiente rezagada también muestra este efecto acumulado. Los coeficientes de las características individuales de cada banco (morosidad, liquidez o tamaño), solo representan el efecto contemporáneo. Para los términos de interacción, el cambio en el instrumento de política monetaria y la característica individual tienen solo un rezago[26].

Respecto a los instrumentos de política monetaria, los principales resultados son tres. Primero, el impacto sobre el crecimiento de los préstamos en moneda nacional de cambios en la tasa de interés de referencia es negativo y significativo. Un alza de un punto porcentual (100 puntos básicos) en la tasa de interés de referencia reduce en medio punto porcentual el crecimiento de los préstamos del banco promedio al cabo de 1 año. Segundo, los cambios en la tasa de encaje también tienen un impacto negativo y significativo sobre el crecimiento de los préstamos en moneda nacional. U alza de un punto porcentual (100 puntos básicos) en la tasa de encaje promedio reduce en un sexto de punto porcentual el crecimiento de los préstamos del banco promedio al cabo de 1 año. Tercero, si solo consideramos a los bancos, el coeficiente de la tasa de encaje deja de ser significativo, lo que indicaría que este instrumento impacta especialmente sobre las cajas.

---

25 Un árbitro sugirió esta prueba de robustez. A pesar de que 4 o 5 grandes bancos controlan una buena parte del crédito bancario peruano, como dice Worms (2001) refiriéndose a Alemania, "podría ocurrir muy bien que estos resultados estuviesen gobernados por el gran número de bancos (cajas en nuestro caso) pequeños".

26 Para validar la significancia de la suma de coeficientes se utiliza el método Delta-Rao.

Tabla 1

Impacto sobre los préstamos bancarios de los instrumentos de política monetaria

Suma de coeficientes		Bancos y Cajas		Solo Bancos	
Créditos vigentes	Coef.	0.567	***	0.33	***
	Std. Err.	0.031		0.07	
Tasa de referencia	Coef.	-0.551	***	-1.11	***
	Std. Err.	0.090		0.22	
Tasa de encaje soles	Coef.	-0.160	***	-0.001	
	Std. Err.	0.056		0.001	
Inflación	Coef.	2.151	**	3.79	***
	Std. Err.	0.857		1.38	
PBI	Coef.	2.658	***	6.28	***
	Std. Err.	0.357		1.17	
Tasa Libor	Coef.	0.056		0.88	***
	Std. Err.	0.131		0.23	
Tasa de encaje dólares	Coef.	-0.015		0.072	
	Std. Err.	0.087		0.202	
(Tasa de referencia) liq	Coef.	-3.168	***	2.90	*
	Std. Err.	0.578		1.69	
(Tasa de referencia) tamaño	Coef.	0.102	***	-0.17	*
	Std. Err.	0.028		0.10	
(Tasa de encaje) tamaño	Coef.	0.014		0.000	
	Std. Err.	0.016		0.000	
(Tasa de encaje) liq	Coef.	-0.126		0.001	
	Std. Err.	0.207		0.003	

Coeficiente					
Morosidad	Coef.	1.469		3.465	**
	Std. Err.	0.960		1.580	
Tamaño	Coef.	-0.067	***	-0.084	*
	Std. Err.	0.013		0.047	
Liquidez	Coef.	-0.481	***	-0.077	
	Std. Err.	0.085		0.096	

Número de observaciones	1786	658
Número de grupos	19	7
AR(2) primera etapa	0.342	0.106
Test de Sargan	0.472	0.419

* Significativo al 90%
** Significativo al 95%
*** Significativo al 99%

Respecto a la variable dependiente rezagada (créditos vigentes), el coeficiente estimado implica que el crecimiento de los préstamos en moneda nacional tiene un grado alto de inercia.

Respecto a las variables macroeconómicas de control, los resultados son los esperados en su mayor parte. Los coeficientes estimados del PBI y la inflación son positivos y significativos, pero los coeficientes estimados de la tasa de interés en moneda extranjera y de la tasa de encaje en moneda extranjera no son significativos, si consideramos cajas y bancos. Sin embargo, el coeficiente de la tasa Libor se torna significativo, con el signo positivo esperado, si excluimos a las cajas, cosa que concuerda con el mayor grado de dolarización registrado en las carteras de préstamos de los bancos en comparación con las cajas.

Respecto a las características individuales de las entidades financieras que influyen sobre los volúmenes prestados en moneda nacional, los resultados no son los esperados. El coeficiente que mide el impacto directo de la morosidad no resulta significativo. Si excluimos a las cajas, este coeficiente se torna significativo pero tiene un signo contrario al esperado (mientras mayor es la morosidad de un banco, mayor es el crecimiento de sus préstamos). Los coeficientes del tamaño y la liquidez resultan significativos pero tienen un signo contrario al esperado (mientras más grande o mas liquida la entidad financiera, menos crecen sus prestamos). Si excluimos a las cajas, ambos coeficientes dejan de ser significativos.

Con respecto a los términos de interacción entre las características individuales de cada banco y los instrumentos de política monetaria, los resultados son los esperados solo respecto a la tasa de interés de referencia. Primero, el término de interacción entre el tamaño de cada entidad financiera y la tasa de referencia es positivo y significativo, excluyamos o no las cajas. Segundo, el término de interacción entre la liquidez de cada entidad financiera y la tasa de referencia es positivo y significativo, excluyamos o no las cajas. Tercero, los términos de interacción que involucran a la tasa de encaje no son significativos.

Los resultados respecto a la tasa de referencia son los usuales. Es decir, los montos prestados por las instituciones más pequeñas (las cajas municipales, digamos) caen más, ante alzas en la tasa de referencia que los montos prestados por las entidades más grandes (los bancos, digamos), todo lo demás constante. Y los montos prestados por las instituciones menos liquidas también caen más ante alzas en la tasa de referencia, todo lo demás constante. Como dicen Takeda et al (2005), "en la literatura se encuentra que los bancos más pequeños (Kashyap and Stein, 1995, 2000), menos líquidos (Kashyap and Stein, 2000, Ehrmann et al.,2003), o menos capitalizados (Peek and Rosengren, 1995) son más sensibles a cambios en la política monetaria".

Respecto a la tasa de encaje, se puede mencionar que, para Brasil, Takeda et al (2005) encuentran que los bancos grandes son más sensibles a cambios en la tasa de encaje, por las peculiaridades del sistema de encaje brasileño; pero el termino de interacción entre la liquidez y la tasa de encaje no les resulta significativo.

V. CONCLUSIONES

Hemos estimado para el periodo 2003-11 un panel dinámico con datos mensuales para averiguar si los préstamos otorgados en moneda nacional por bancos y cajas municipales responden de la manera esperada a los cambios en dos instrumentos de política monetaria (la tasa de interés de referencia y la tasa de encaje); controlando por variables macroeconómicas como la actividad económica, la inflación y las tasas de interés en moneda extranjera; y controlando por variables microeconómicas o características especificas de cada banco como tamaño, liquidez o morosidad, que pueden influir también sobre los volúmenes prestados por las distintas entidades financieras. Y siguiendo la tradición de la literatura sobre el tema, hemos también incluido términos de interacción entre estos instrumentos de política monetaria y las características específicas de los bancos, para averiguar si

existe un efecto diferencial o asimétrico de estos instrumentos monetarios sobre distintos bancos, dependiendo de su tamaño o liquidez.

Como predice un modelo Bernanke-Blinder, el principal resultado que se obtiene es que tanto la tasa de interés de referencia como la tasa de encaje tienen un impacto negativo y significativo sobre la tasa de crecimiento de los préstamos en moneda nacional de bancos y cajas municipales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altunbas Y., Gambacorta L. y D. Marques (2007), "Securitization and the Bank Lending Channel", ECB, Working paper 838.

Arellano, M. y Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies*, 58(2), pp. 277–97.

Banco Central de Reserva del Perú (2003). *Memoria Anual*.

Blanchard O. (2006), *Macroeconomics*, Prentice Hall.

Bernanke B. y A. Blinder (1988), "Credit, Money, and Aggregate Demand", *The American Economic Review* 78, pp 435-39.

Bernanke, B. y Gertler, M. (1995). "Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), pp. 27–48.

Castillo, P., y D. Barco (2009), "Crisis Financieras y Manejo de Reservas en el Perú". *Revista Estudios Económicos 17,* BCRP, pp. 85-112.

Costa, E y Rojas, J (2002), "Movilidad de Capitales y Crisis Bancaria en el Perú, 1990-2000", CIES, Lima.

Dancourt O. y G. Ganiko (2011). "Préstamos en Moneda Nacional y Política Monetaria en el Perú", Departamento de Economía PUCP, mimeo.

Dancourt O. y W. Mendoza (2002). *Modelos Macroeconómicos para una Economía Dolarizada.* Fondo Editorial PUCP.

DeGregorio J. (2007), *Macroeconomía*, Pearson Educación, México.

Ehrman M., Gambacorta L., Martinez-Pages J., Sevestre P., y A. Worms et al (2001), "Financial Systems and the Role of Banks in the Monetary Policy Transmission in the Euro Area", ECB, Working paper 105.

European Central Bank (2008), "The Role of Banks in the Monetary Policy Transmission", Monthly Bulletin, agosto.

Gambacorta L., (2001), "Bank-specific Characteristics and the Monetary Policy Transmission: the Case of Italy", ECB, Working paper 103.

Gambacorta, L. (2004), "How do Banks Set Interest Rates?", NBER, Working paper 10295.

Hicks J.R. (1946), *Value and Capital*, Oxford, Clarendon Press.

Judson R. y Owen, A. (1996). "Estimating Dynamic Panel Data Models: a Practical Guide for Macroeconomists", Federal Reserve Board of Governors.

Kashyap, A. K. y Stein, J. C. (1994). "Monetary Policy and Bank Lending", en Mankiw, N. G., (ed), *Monetary Policy*, University of Chicago Press.

Kashyap, A. K. y Stein, J. C. (2000). "What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy?" *American Economic Review*, 90(3), pp. 407–28.

Kindleberger C. (1978), *Manias, Panics and Crashes*, Basic Books.

Stiglitz, J y B. Greenwald (2003), *Towards a New Paradigm in Monetary Economics,* Cambridge University Press.

Takeda, M; Rocha, F y Nakane, T. (2005). "The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy in Brazil*", Revista Brasileira de Economía*, 59(1), pp. 107-126.

Westerlund, J. (2003), "A Panel Data Test of the Bank Lending Channel in Sweden", Lund University.

Weth, M.A. (2002), "The Pass-through from Market Interest Rates to Bank Lending Rates in Germany", Deutsche Bundesbank, Discussion Paper 11/02.

Worms, A. (2001), "The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy Measures in Germany", ECB, Working paper 105.

ÚLTIMAS PUBLICACIONES DE LOS PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

Libros

Cecilia Garavito e Ismael Muñoz (Eds.)
2012 *Empleo y protección social.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Félix Jiménez
2012 *Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta* (Tomos I y II). Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Félix Jiménez
2012 *Crecimiento económico: enfoques y modelos.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Janina León Castillo y Javier M. Iguiñiz Echeverría (Eds.)
2011 *Desigualdad distributiva en el Perú: Dimensiones.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Alan Fairlie
2010 Biocomercio en el Perú: Experiencias y propuestas. Lima, Escuela de Posgrado, Maestría en Biocomercio y Desarrollo Sostenible, PUCP; IDEA, PUCP; y, LATN.

José Rodríguez y Albert Berry (Eds.)
2010 *Desafíos laborales en América Latina después de dos décadas de reformas estructurales. Bolivia, Paraguay, Perú (1997-2008).* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú e Instituto de Estudios Peruanos.

José Rodríguez y Mario Tello (Eds.)
2010 *Opciones de política económica en el Perú 2011-2015.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Felix Jiménez
2010 *La economía peruana del último medio siglo.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Felix Jiménez (Ed.)
2010 *Teoría económica y Desarrollo Social: Exclusión, Desigualdad y Democracia. Homenaje a Adolfo Figueroa.* Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

José Rodriguez y Silvana Vargas
2009 *Trabajo infantil en el Perú. Magnitud y perfiles vulnerables. Informe Nacional 2007-2008.* Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC). Organización Internacional del Trabajo.

Serie: Documentos de Trabajo

No. 341	"Reducción de costos de transporte por medio de la innovación campesina: una ruta por recorrer". Javier M. Iguiñiz. Octubre, 2012.
No. 340	"Explaninig the Determinants of the Frequency of Exchange Rate Interventions in Peru using Count Models". Edgar Ventura y Gabriel Rodríguez. Octubre, 2012.
No. 339	"Inflation Expectations Formation in the Presence of Policy Shifts and Structural Breaks: An Experimental Analysis". Luis Ricardo Maertens y Gabriel Rodríguez. Octubre, 2012.
No. 338	"Microeconomía: Teoría de la empresa". Cecilia Garavito. Octubre, 2012.
No. 337	"El efecto del orden de nacimiento sobre el atraso escolar en el Perú". Luis García Núñez. Setiembre, 2012.
No. 336	"Modelos de oligopolios de productos homogéneos y viabilidad de acuerdos horizontales". Raúl García Carpio y Raúl Pérez-Reyes Espejo. Setiembre, 2012.
No. 335	"Políticas de tecnologías de información y comunicación en el Perú, 1990-2010". Mario D. Tello. Setiembre, 2012.
No. 334	"Explaining the Transition Probabilities in the Peruvian Labor Market". José Rodríguez y Gabriel Rodríguez. Agosto, 2012.
No. 333	"Los programas de garantía de rentas en España: la renta mínima de inserción catalana y sus componentes de inserción laboral". Ramón Ballester. Agosto, 2012.
No. 332	"Real Output Costs of Financial Crises: a Loss Distribution Approach". Daniel Kapp y Marco Vega. Junio, 2012.
No. 331	"Microeconomía: aplicaciones de la teoría del consumidor". Cecilia Garavito. Junio, 2012.

Departamento de Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú
Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú.
Telf. 626-2000 anexos 4950 - 4951
http://www.pucp.edu.pe/economia